



27123

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No. 12524681

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Tsuguhide SAKATA

Group Art Unit: 2614

Serial No.: 09/779,317

Examiner:

Filed: February 8, 2001

RECEIVED
MAY 8 - 2001
Technology Center 2600

For: COMMUNICATION TERMINAL DEVICE AND CONTROL METHOD THEREOF

CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. §1.8(a))Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority w/one document
2. Return Postcard Receipt
- 3.

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, Washington, D.C., 20231.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: May 1, 2001

By: Helen Tiger

Helen Tiger

Correspondence Address:MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile



27123

PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No. 1232-4681IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): Tsuguhide SAKATA

Group Art Unit: 2614

Serial No.: 09/779,317

Examiner:

Filed: February 8 2001

For: COMMUNICATION TERMINAL DEVICE AND CONTROL METHOD THEREOF

RECEIVED
MAY 8 - 2001
Technology Center 2600

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 and 37 C.F.R. §1.55, applicant(s) claim(s) the benefit of the following prior application(s):

Application(s) filed in: JAPAN

In the name of: Canon Kabushiki Kaisha

Serial No(s): 2000-033250

Filing Date(s): February 10, 2000

- ☒ Pursuant to the Claim to Priority, applicant(s) submit(s) a duly certified copy of said foreign application.
- ☐ A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. _____, filed _____.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: May 1, 2001By: Matthew K. Blackburn

Matthew K. Blackburn
Registration No. 47,428

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile



CT 15107 VS / sug

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 2月10日

出願番号
Application Number:

特願2000-033250

出願人
Applicant (s):

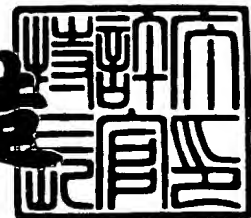
キヤノン株式会社

RECEIVED
MAY 8 - 2001
Technology Center 2600

2001年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3014011

【書類名】 特許願

【整理番号】 4157039

【提出日】 平成12年 2月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/15

【発明の名称】 端末装置及びその制御方法

【請求項の数】 12

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【氏名】 坂田 継英

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

【識別番号】 100090284

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 常雄

【電話番号】 03-5396-7325

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011073

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703879

特 2 0 0 0 - 0 3 3 2 5 0

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 端末装置及びその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 単独で動作する第 1 の動作モードと、外部情報処理装置の制御下で動作する第 2 の動作モードを具備し、他の端末装置との間でビデオ及び音声により通信する端末装置であって、

当該外部情報処理装置を接続する外部接続インターフェースと、

操作手段と、

当該他の端末装置と情報をやり取りする通信手段と、

映像入力手段と、

映像出力手段と、

音声入出力手段と、

当該第 1 の動作モードでは、当該操作手段の操作に応じて動作すると共に、表示すべき映像情報を当該映像出力手段に出力し、当該第 2 の動作モードでは、当該外部情報処理装置からの制御命令に従って動作すると共に、表示すべき映像情報を当該外部情報処理装置に転送する制御手段とを具備することを特徴とする端末装置。

【請求項 2】 更に、電源投入直後に当該第 1 の動作モードを設定し、当該外部情報処理装置からの制御指令に応じて当該第 2 の動作モードを設定するモード遷移制御手段を具備する請求項 1 に記載の端末装置。

【請求項 3】 当該モード遷移制御手段は、当該外部情報処理装置との接続状態が実質的に非接続状態に移行するのに応じて、第 1 の動作モードを設定する請求項 2 に記載の端末装置。

【請求項 4】 当該制御手段は、当該第 1 の動作モードでは、当該外部情報処理装置からの制御信号にも従って動作する請求項 1 に記載の端末装置。

【請求項 5】 更に、

記録媒体と、

当該記録媒体の空きを確認する確認手段と、

当該記録媒体に所定量以上の空きが無い場合に、記録すべき情報を当該外部情

報処理装置に転送して記録してもらうと共に、当該外部情報処理装置に記録したことを示す情報を当該記録媒体に記録する記録管理手段とを具備する請求項 1 に記載の端末装置。

【請求項 6】 当該記録管理手段は更に、再生要求に対して対象データが当該記録媒体にあるかどうかを確認し、当該記録媒体にある場合には当該記録媒体から再生し、当該外部情報処理装置にある場合には、当該外部情報処理装置に対象データの転送を要求する請求項 5 に記載の端末装置。

【請求項 7】 単独で動作する第 1 の動作モードと、外部情報処理装置の制御下で動作する第 2 の動作モードを具備し、他の端末装置との間でビデオ及び音声により通信する端末装置の制御方法であって、

当該第 1 の動作モードでは、操作手段の操作に応じて動作すると共に、表示すべき映像情報を映像出力手段に出力させ、当該第 2 の動作モードでは、当該外部情報処理装置からの制御命令に従って動作すると共に、表示すべき映像情報を当該外部情報処理装置に転送させることを特徴とする端末装置の制御方法。

【請求項 8】 更に、電源投入直後に当該第 1 の動作モードを設定し、当該外部情報処理装置からの制御指令に応じて当該第 2 の動作モードを設定する請求項 7 に記載の端末装置の制御方法。

【請求項 9】 当該外部情報処理装置との接続状態が実質的に非接続状態に移行するのに応じて、第 1 の動作モードを設定する請求項 8 に記載の端末装置の制御方法。

【請求項 10】 当該第 1 の動作モードでは、当該外部情報処理装置からの制御信号にも従って動作する請求項 7 に記載の端末装置の制御方法。

【請求項 11】 更に、記録媒体に所定量以上の空きが無い場合に、記録すべき情報を当該外部情報処理装置に転送して記録してもらうと共に、当該外部情報処理装置に記録したことを示す情報を当該記録媒体に記録させる請求項 7 に記載の端末装置の制御方法。

【請求項 12】 再生要求に対して対象データが当該記録媒体にあるかどうかを確認し、当該記録媒体にある場合には当該記録媒体から再生し、当該外部情報処理装置にある場合には、当該外部情報処理装置に対象データの転送を要求する請

求項 1 1 に記載の端末装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、端末装置及びその制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータをベースとするテレビ会議システムが既に商品化されている。例えば、同一出願人による特開平 9 - 2 0 0 7 2 2 号公報及び特開平 1 0 - 4 2 1 7 8 号公報がある。その商品は、コンピュータの拡張スロットに差し込むコーデックボード及び I S D N ボード、雲台付きのカメラ並びにコンピュータ上で動作するソフトウェアからなる。この従来例では、モニタ画面上にカメラ画像と操作パネルを表示し、コンピュータに付属するマウス及びキーボードを操作することにより、カメラ動作、例えば、パン、チルト、ズーム及びフォーカスなどを制御できる。この種のパーソナルコンピュータベースのテレビ会議システムは、DVC（デスクトップ・ビデオ・コンファレンスシステム）タイプと呼ばれる。

【0003】

一方、テレビ会議システムには、コンピュータ無しでスタンドアローンで動作するものがある。例えば、PolyCom社のView Station（商標）及びPictureTel社のSwift Site II（商標）などである。これらは、リモコン装置からの操作を主とし、映像をテレビ画面上に表示する。リモコン装置には、上下左右への移動キーと、設定キー、キャンセルキー及びメニューキーをメインとし、その他にショートカットキーが準備されている。この種のテレビ会議システムは、主制御装置がテレビ受像機の上に設置される場合が多いので、STB（セット・トップ・ボックス）タイプと呼ばれる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来のDVC型のテレビ会議端末装置には、以下のような問題点がある。即ち

、DVCタイプでは、パーソナルコンピュータへのハードウェア及びソフトウェアの組み込みが大変であり、パーソナルコンピュータに関するかなりの専門的知識を必要とする。コンピュータにインストールされているディスプレイカードとの互換性が問題になることもある。更には、急に使用したい場合にも、先ず、コンピュータに電源を投入し、オペレーティング・システムが立ち上がるのを待って、専用アプリケーション・ソフトウェアが立ち上がらなければならない、非常に時間がかかる。

【0005】

スタンドアロンで動作するSTB型のテレビ会議端末装置には、次のような問題点があった。第1に、主操作系がリモコンであるので、複雑な入力操作に不向きであり、特に、漢字などの入力が必要な電話帳の作成には、操作が複雑かつ面倒である。即ち、入力手段の操作性が良くない。第2に、主操作系がリモコンであるので、近距離に複数台のテレビ会議端末装置が存在すると、一台のリモコンからの制御信号に複数台が同時に応答してしまい、混乱が生じることがある。第3に、表示系がテレビモニタであるので、画像解像力に限界がある。特に、漢字などの再生表示には所定サイズ以上のフォントを使用しないと、フリッカの影響を受けたり、輪郭が滲んだりして、読み辛い。即ち、表示系の解像度が不足している。第4に、データの記録容量の増加が困難であるので、映像の静止画キャプチャ機能及び動画の記録機能などを付加しようとしても、記録枚数及び記録時間などが制限される。即ち、記憶容量に限界がある。

【0006】

本発明は、このような問題点を解決する端末装置及びその制御方法を提示することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る端末装置は、単独で動作する第1の動作モードと、外部情報処理装置の制御下で動作する第2の動作モードを具備し、他の端末装置との間でビデオ及び音声により通信する端末装置であって、当該外部情報処理装置を接続する外部接続インターフェースと、操作手段と、当該他の端末装置と情報をやり取り

する通信手段と、映像入力手段と、映像出力手段と、音声入出力手段と、当該第 1 の動作モードでは、当該操作手段の操作に応じて動作すると共に、表示すべき映像情報を当該映像出力手段に出力し、当該第 2 の動作モードでは、当該外部情報処理装置からの制御命令に従って動作すると共に、表示すべき映像情報を当該外部情報処理装置に転送する制御手段とを具備することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明に係る端末装置の制御方法は、単独で動作する第 1 の動作モードと、外部情報処理装置の制御下で動作する第 2 の動作モードを具備し、他の端末装置との間でビデオ及び音声により通信する端末装置の制御方法であって、当該第 1 の動作モードでは、操作手段の操作に応じて動作すると共に、表示すべき映像情報を映像出力手段に出力させ、当該第 2 の動作モードでは、当該外部情報処理装置からの制御命令に従って動作すると共に、表示すべき映像情報を当該外部情報処理装置に転送させることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

【実施例】

以下、図面を参照して、本発明の実施例を詳細に説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 は、本発明の一実施例の概略構成ブロック図を示す。10 はビデオデコーダ、12 はビデオエンコーダ、14 はビデオコーデック、16 は音声コーデック、18 はシステム制御回路、20 は USB インターフェース、22 はフラッシュメモリ、24 は DRAM、26 は LAN (ローカル・エリア・ネットワーク) インターフェース、28 は ISDN インターフェースである。ISDN インターフェース 28 は、ISDN 回線の接続及び接続後のデータ転送を司る。

【 0 0 1 1 】

32 は音声 A/D 変換器 34 a 及び音声 D/A 変換器 34 b を具備する変換装置、36 は音声入出力セレクタ、38 は電話器加入者線側回線インターフェース、40 は制御用ラッチ回路、42 は電源回路、44 は USB コネクタ、46 は LAN コネクタ、48 は ISDN コネクタ、50 は電源端子、52 は赤外線リモコン受光器、54 は電話器接続端子、56 はヘッドセット接続端子、58 はマイク

入力端子、60は音声ライン入力端子、62はVTR音声入力端子、64は音声ライン出力端子である。

【0012】

図2は、STB型及びDVC型の両方で使用可能な本実施例の構成例を示す。110はビデオカメラ、112はビデオモニタ、114は電話器である。116は端末本体、117はパーソナルコンピュータである。ビデオカメラ110は端末本体116に内蔵されてもよいことはいうまでもない。118はコンピュータモニタ、120はキーボード、122はマウス、124は赤外線リモコン装置である。ビデオカメラ110及びビデオモニタ112はそれぞれビデオケーブル126、128を介して端末本体116に接続する。電話器114は電話線130を介して端末本体116に接続する。コンピュータモニタ118はモニタケーブル132を介してコンピュータ117に接続する。キーボード120はキーボードケーブル134を介してコンピュータ117に接続し、マウス122は、マウスケーブル136を介してコンピュータ117に接続する。端末本体116にはLAN回線138及びISDN回線140が接続可能である。端末本体116はUSBケーブル142を介してコンピュータ117と接続する。

【0013】

図3は、STB型として構成した場合の構成例を示し、図4は、DVC型として構成した場合の構成例を示す。何れも、図2に示す構成からいくつかの要素を除去したものになっており、各構成要素の機能及び作用は図2の対応する構成要素と同じであるので、同じ符号を付してある。

【0014】

本実施例の動作及び使用方法を説明する。既存のLAN回線及び／又はISDN回線にそれぞれLANケーブル138及びISDNケーブル140を介して端末本体116のLAN端子46及びISDN端子48を接続する。図2に示すように、ビデオカメラ110及びビデオモニタ112をビデオケーブル126、128により端末本体116に接続する。電話機を音声入出力として使用する場合には、電話機114を電話線130により端末本体116に接続する。この段階で、本実施例の端末装置は、STBモードで動作可能になる。更に、USBケー

ブル 1 4 2 を介して端末本体 1 1 6 をコンピュータ 1 1 7 に接続し、コンピュータモニタ 1 1 8、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 2 をコンピュータ 1 1 7 に接続する。この段階で、本実施例の端末装置は、D V C モードでも動作可能になる。

【 0 0 1 5 】

これらの接続の後、電源端子 5 0 に外部電源アダプタ（図示せず）を接続し、電力を電源回路 4 2 に供給する。電源回路 4 2 は、所定の電源電圧をシステム内の各ブロックに供給する。システム制御回路 1 8 は、電源を供給されると、パワーオンリセットによりブートモードに入り、所定アドレスにジャンプし、フラッシュメモリ 2 2 から所定のプログラムコードを D R A M 2 4 に読み込み、プログラムを実行する。D R A M 2 4 は、プログラム実行用のメモリであり、フラッシュメモリ 2 2 よりも高速にアクセス可能である。システムプログラムは、所定ブロックをリセットし、初期化する。

【 0 0 1 6 】

ビデオコーデック 1 4 及び音声コーデック 1 6 は、通常、プログラムにより動作する D S P （デジタル・シグナル・プロセッサ）で構成されるので、そのリセット後、システム制御回路 1 8 は、フラッシュメモリ 2 2 からビデオコーデック 1 4 用のプログラム及び音声コーデック 1 6 用のプログラムを読み出し、バス I / F を介してビデオコーデック 1 4 及び音声コーデック 1 6 の S R A M に書き込む。プログラム書き込みの後、システム制御回路 1 8 は、ビデオコーデック 1 4 及び音声コーデック 1 6 に所定のコマンドを送り、ロードされたプログラムを起動させる。

【 0 0 1 7 】

この一連の起動時の初期化動作を経て、本実施例のテレビ会議端末装置は、通常の動作状態に移行可能となる。

【 0 0 1 8 】

通常の動作状態ではまず、ビデオカメラ 1 1 0 のアナログビデオ出力信号はビデオデコーダ 1 0 に供給される。通常、ビデオデコーダ 1 0 は、複数種類のビデオ入力端子（コンポジット入力端子、R G B 入力端子及び輝度色差分分離入力端子

など)を具備し、例えば、操作スイッチ(図示せず)からの選択情報に基づき、システム制御回路18がビデオデコーダ10に処理すべきビデオ入力を指示する。ビデオカメラ110ではなく、VTRなどのビデオソースからのビデオ信号を入力しても良い。

【0019】

ビデオデコーダ10は、選択された入力ソースからの入力ビデオ信号をデジタル化し、例えば、輝度信号Yを8ビット、色差信号CB, CRを各8ビットのデジタル信号に変換し、ビデオコーデック14に供給する。ビデオコーデック14は、入力したビデオデータを、日米のNTSC方式及びヨーロッパのPAL方式のどちらにも依存しない解像度の共通中間(CIF)フォーマットに変換し、その後、例えばITU-T(国際電気通信連合)H261規格に基づく動画圧縮アルゴリズムに基づき、画像データ量を圧縮する。H261の具体的アルゴリズムの内容は、本発明に関連しないので、その詳細な説明を省略する。

【0020】

音声に関しては、例えば、外部コードレス電話器を電話器接続端子54に接続し、外部ヘッドセットをヘッドセット接続端子56に接続し、外部マイクロフォンをマイク入力端子58に接続し、テープレコーダの再生出力を音声ライン入力端子60に接続し、VTRの音声出力をVTR音声入力端子62に接続する。音声入出力セレクタ36は、これらの音声入力からユーザの指定したものを選択し、選択した音声信号を音声A/D変換器34aに供給する。音声入出力セレクタ36の設定情報は、制御用ラッチ回路40にセットされ、システム制御回路18は、制御用ラッチ回路40に特定のコマンドをセットすることで、音声入出力セレクタ36を制御する。

【0021】

通常、アナログ電話器を接続し使用するには、直流電源が必要であり、回線インターフェース38がその電源を供給する。回線インターフェース38はまた、受話器のオフフック検知、オフフック時発信音の発生及び呼び出し音の発生等の機能を有し、システム制御回路18が、これらの機能を制御する。

【0022】

音声 A/D 変換器 3 4 a は、音声入出力セレクタ 3 6 により選択された音声信号をデジタル信号に変換し、音声コーデック 1 6 に供給する。音声コーデック 1 6 は、例えば G 7 2 8 規格に基づき、音声データを圧縮する。

【 0 0 2 3 】

I S D N 経由でテレビ会議を行う場合、I T U - T の H 3 2 0 規格が使用される。この場合は、音声データと映像データの多重方式は H 2 2 1 規格によるビットベースのフレーム方式であるので、ビデオコーデック 1 4 が、その多重を実行することが多い。従って、I S D N の場合、音声コーデック 1 6 による圧縮音声データはシリアルバスを介してビデオコーデック 1 4 に転送される。ビデオコーデック 1 4 は、H 2 2 1 規格に基づき、音声データ及び映像データを多重し、多重されたシリアル信号を、時分割多重バス（TDMバス）を介して I S D N インターフェース 2 8 に供給する。I S D N インターフェース 2 8 は、入力したシリアルデータを I S D N 回線に送出する。

【 0 0 2 4 】

I S D N 回線での接続までの動作は、S T B モードと D V C モードでは異なる。S T B モードの場合、ユーザが、例えば、I R リモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段により、相手先電話番号などを入力する。システム制御回路 1 8 は、I R 受光装置 5 2 により受光したリモコン信号又は付属する操作手段による入力に従い、相手先電話番号及び接続開始などの制御情報を獲得する。ビデオモニタ 1 1 2 の画面には、ビデオコーデック 1 4 の発生する入力用メニューが表示されており、ユーザは、そのメニュー画面を見てリモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段を操作する。この時、自分側のビデオ画像を小画面で表示してもよく、更には、自分の画像に入力用のメニューを重ねて表示しても良い。システム制御回路 1 8 は、その制御情報に基づき所定の制御動作を行い、I S D N インターフェース 2 8 を制御して、ユーザに指定された相手に発呼させる。

【 0 0 2 5 】

D V C モードの場合、次のようになる。すなわち、コンピュータ 1 1 7 上で所定アプリケーションソフトウェアを起動し、たとえば、U S B の I S O（等時性

）モードで映像を端末本体 1 1 6 からコンピュータ 1 1 7 に転送し、コンピュータモニタ 1 1 8 の画面上に自分の画像を表示する。コンピュータ 1 1 7 の有するグラフィックユーザインターフェースにより入力メニュー等を表示し、ユーザは、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 2 を使用して、相手先電話番号及び接続開始などの制御情報を入力する。ユーザはまた、例えば、I R リモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段により相手先電話番号などを入力してもよい。システム制御回路 1 8 は、I R 受光装置 5 2 により受光したリモコン信号又は付属する操作手段による入力に従い、相手先電話番号及び接続開始などの制御情報を獲得する。システム制御回路 1 8 は、その制御情報を U S B の割り込み転送モードでコンピュータ 1 1 7 に送る。コンピュータ 1 1 7 上のアプリケーションソフトウェアは、送られた制御情報と、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 2 からの制御情報とを総合して制御命令を生成し、その制御命令を U S B 経由で端末本体 1 1 6 のシステム制御回路 1 8 に送る。システム制御回路 1 8 は、コンピュータ 1 1 7 からの制御情報に基づき所定の制御動作を行い、I S D N インターフェース 2 8 を制御して、ユーザに指定された相手に発呼させる。

【 0 0 2 6 】

I S D N インターフェース 2 8 から I S D N 回線に送出されたシリアルデータは、対向するテレビ会議端末装置によって受信され、そこで映像と音声再現される。

【 0 0 2 7 】

対向するテレビ会議端末装置から送出される相手先の映像と音声のシリアルデータは、I S D N インターフェース 2 8 で受信され、T D M バスを介してビデオコーデック 1 4 に送られる。ビデオコーデック 1 4 は、圧縮映像データと圧縮音声データを分離し、分離された圧縮映像データを伸長して映像データを復元し、分離された圧縮音声データを音声コーデック 1 6 に供給する。音声コーデック 1 6 は、この圧縮音声データを伸長して、音声データを復元する。

【 0 0 2 8 】

ビデオコーデック 1 4 は、S T B モードでは、復元した映像データを、自分の映像の映像データと切り替えるか又はピクチャインピクチャの映像データに変換

して、ビデオエンコーダ 1 2 に供給する。ビデオエンコーダ 1 2 は、ビデオエンコーダ 1 4 からの映像データを N T S C などのアナログビデオ信号に変換し、ビデオモニタ 1 1 2 に供給する。D V C モードでは、ビデオコーデック 1 4 は、復元した映像データを、自分の映像の映像データと切り替えるか又はピクチャインピクチャの映像データに変換して、U S B 経由でコンピュータ 1 1 7 に転送し、コンピュータ 1 1 7 がコンピュータモニタ 1 1 8 の画面上に表示する。このようにして、相手からの映像がビデオモニタ 1 1 2 の画面上に表示される。

【 0 0 2 9 】

L A N 経由でのテレビ会議の場合を説明する。I T U - T の H 3 2 3 の規格に基づき、映像と音声は、別々のパケットデータとして伝送される。このため、ビデオコーデック 1 4 により圧縮された映像データは、バス I / F を介してシステム制御回路 1 8 に転送され、システム制御回路 1 8 は、I T U - T の H 2 2 5 規格に基づき、ビデオデータをパケット化する。音声コーデック 1 6 により圧縮された音声データは、シリアルバスを介してシステム制御回路 1 8 に転送される。システム制御回路 1 8 は、同様に I T U - T の H 2 2 5 規格に基づき音声データをパケット化する。システム制御回路 1 8 は、これら、映像及び音声のパケットデータをバス経由で L A N インターフェース 2 6 に送り、L A N インターフェース 2 6 は、入力したパケットを所定の転送フォーマットに変換して、L A N 回線に送出する。

【 0 0 3 0 】

L A N による接続の操作は、S T B モードと D V C モードでは異なる。S T B モードの場合、ユーザが、例えば、I R リモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段により、相手端末の I P アドレス（又はホスト名）及び接続開始の制御情報を入力する。システム制御回路 1 8 は、I R 受光装置 5 2 により受光したリモコン信号又は付属する操作手段による入力に従い、相手端末の I P アドレス及び接続開始などの制御情報を獲得する。ビデオモニタ 1 1 2 の画面には、ビデオコーデック 1 4 の発生する入力用メニューが表示されており、ユーザは、そのメニュー画面を見てリモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段を操作する。この時、自分側のビデオ画像を小画面で表示してもよく、

更には、自分の画像に入力用のメニューを重畳して表示しても良い。システム制御回路18は、その制御情報に基づき所定の制御動作を行い、LANインターフェース26を制御して、ユーザに指定された相手端末に各パケットを送信させる。

【0031】

DVCモードの場合、次のようになる。すなわち、このコンピュータ117上で所定アプリケーションソフトウェアを起動し、たとえば、USBのISO（等時性）モードで映像を端末本体116からコンピュータ117に転送し、コンピュータモニタ118の画面上に自分の画像を表示する。コンピュータ117の有するグラフィックユーザインターフェースにより入力メニュー等を表示し、ユーザは、キーボード120及びマウス122を使用して、相手端末のIPアドレス及び接続開始などの制御情報を入力する。ユーザはまた、例えば、IRリモコン装置124又は端末本体116に付属する操作手段によりIPアドレスなどを入力してもよい。システム制御回路18は、IR受光装置52により受光したリモコン信号又は付属する操作手段による入力に従い、IPアドレス及び接続開始などの制御情報を獲得する。システム制御回路18は、その制御情報をUSBの割り込み転送モードでコンピュータ117に送る。コンピュータ117上のアプリケーションソフトウェアは、送られた制御情報と、キーボード120及びマウス122からの制御情報とを総合して制御命令を生成し、その制御命令をUSB経由で端末本体116のシステム制御回路18に送る。システム制御回路18は、コンピュータ117からの制御情報に基づき所定の制御動作を行い、LANインターフェース26を制御して、各パケットを相手端末に送信させる。

【0032】

LANインターフェース26からLAN回線に送出されたパケットデータは、指定の端末装置によって受信され、そこで映像と音声再現される。

【0033】

LANインターフェース26はまた、通信相手のテレビ会議端末装置から送出された相手の映像と音声のパケットデータを受信し、バスを介してシステム制御回路18に送出する。システム制御回路18は、パケットデータから圧縮映像デ

ータと圧縮音声データを再構成する。再構成された圧縮映像データは、ビデオコーデック 1 4 に送られ、ビデオコーデック 1 4 は、圧縮映像データを伸長して、元の映像データを復元する。再構成された圧縮音声信号は、シリアルバスを介して音声コーデック 1 6 に送られ、音声コーデック 1 6 は、圧縮音声データを伸長して、元の音声データを復元する。

【 0 0 3 4 】

復元されたビデオ信号は、S T B モードの場合は、自分の映像と切り替え、又は、ピクチャインピクチャ信号に変換されて、ビデオエンコーダ 1 4 に送られる。ビデオエンコーダ 1 4 は、そのビデオ信号を N T S C などのアナログビデオ信号に変換し、ビデオモニタ 1 1 2 に印加する。D V C モードでは、復元されたビデオ信号は、自分の映像と切り替え又はピクチャインピクチャ信号に変換された後、U S B 経由でコンピュータ 1 1 7 に転送され、コンピュータモニタ 1 1 8 の画面上に表示される。

【 0 0 3 5 】

図 5 を参照して、S T B モードと D V C モードとの間の遷移を説明する。図 3 の左側は、システム制御回路 1 8 の動作フローを示し、右側は、コンピュータ 1 1 7 上のアプリケーションソフトウェアの動作フローを示す。

【 0 0 3 6 】

端末本体 1 1 6 の電源をオンにすると (S 1) 、上述した初期化処理を実行し (S 2) 、通常動作モード、より具体的には、S T B モードに移行する (S 3) 。即ち、I S D N 回線又は L A N 回線を使ったテレビ会議機能が、スタンドアローンで動作する。S T B モードでは、機能的には図 3 に示す接続形態になっており、有効な操作手段は、赤外線リモコン装置 1 2 4 、端末本体 1 1 6 に付属する操作手段及び電話器 1 1 4 のプッシュボタンであり、表示手段は、ビデオモニタ 1 1 2 である。

【 0 0 3 7 】

ユーザが、端末本体 1 1 6 を U S B ケーブル 1 4 2 を介してコンピュータ 1 1 7 に接続すると、U S B のプラグ&プレイ機能により、所定のエニユメレーションが指導し、所定の U S B デバイスドライバがロードされる。続いて、コンピュ

ータ 1 1 7 上でユーザの操作又は自動で所定のアプリケーションソフトウェアが起動し (S 1 1)、DVC/STB モード選択メニューに従い DVC 動作モード又は STB 動作モードを選択する (S 1 2)。DVC モードが選択されると (S 1 2)、アプリケーションソフトウェアは、DVC モードにおける所定の制御用及び映像転送用 USB ドライバを初期化し (S 1 3)、DVC モード要求コマンドを USB 経由で端末本体 1 1 6 のシステム制御回路 1 8 に送信する (S 1 4)。

【 0 0 3 8 】

端末本体 1 1 6 のシステム制御回路 1 8 は、コンピュータ 1 1 7 からの DVC モード要求コマンドを受信すると (S 3)、DVC モードに移行可能かどうかをチェックする (S 4)。現在、処理途中のタスクがある場合、例えば、STB モードでテレビ電話中の場合のように、DVC モードへの移行が、現在、不可能な場合、システム制御回路 1 8 は、所定のメッセージと共に、DVC モード移行不可の応答をコンピュータ 1 1 7 のアプリケーションソフトウェアに送り返し、STB モードを維持する (S 3)。

【 0 0 3 9 】

コンピュータ 1 1 7 上のアプリケーションソフトウェアは、USB 経由で端末本体 1 1 6 から応答を受信すると (S 1 7)、その内容を判断し (S 1 8)、DVC モード移行不可の応答の場合にはその旨のメッセージをコンピュータモニター 1 1 8 の画面上に表示してユーザに知らせ (S 1 9)、DVC/STB 選択メニュー (S 1 2) に戻る。

【 0 0 4 0 】

一方、処理途中のタスクが無く、DVC モードに移行可能な場合 (S 4)、システム制御回路 1 8 は、DVC モード移行可能な応答をコンピュータ 1 1 7 のアプリケーションソフトウェアに送り返す。コンピュータ 1 1 7 上のアプリケーションソフトウェアは、この応答に対して、映像転送要求コマンドを USB 経由で端末本体 1 1 6 に送信する (S 2 0)。

【 0 0 4 1 】

端末本体 1 1 6 のシステム制御回路 1 8 は、コンピュータ 1 1 7 からの映像転

送要求に基づき、ビデオコーデック 1 4 による圧縮ビデオデータを USB 経由でコンピュータ 1 1 7 に転送するようにセットアップし (S 5)、圧縮映像データをコンピュータ 1 1 7 に転送する (S 6)。勿論、非圧縮の映像データを端末本体 1 1 6 からコンピュータ 1 1 7 に転送しても良いがデータ量が多いのでフレームレートが低下する。この後、システム制御回路 1 8 は、DVC モードに入る (S 7)。即ち、システム制御回路 1 8 は、操作系からの全ての操作情報 (制御要求) を USB 経由でコンピュータ 1 1 7 に転送し、コンピュータ 1 1 7 上のアプリケーションソフトウェアが、キーボード及びマウスからの操作情報を含めて総合的に判断し、制御命令を USB 経由で端末本体 1 1 6 のシステム制御回路 1 8 に送る。

【0042】

端末本体 1 1 6 とコンピュータ 1 1 7 との間では、コマンド転送には USB のコントロール転送モードを使用し、ビデオデータの転送には、USB の等時性転送モード又はバルク転送モードを使用する。

【0043】

コンピュータ 1 1 7 上のアプリケーションソフトウェアは、端末本体 1 1 6 から圧縮映像データを受信すると、それを伸長して表示する (S 2 1)。例えば、テレビ電話の接続前であれば、自分の画像を表示し、接続中であれば、相手側端末からの映像を表示する。圧縮画像の伸長は、ソフトウェアで行ってもハードウェアで行ってもどちらでもよい。非圧縮映像データの場合には、伸長は不要である。この後、コンピュータ 1 1 7 のアプリケーションソフトウェアは、DVC 動作モードに入り、システム制御回路 1 8 からの操作入力並びにキーボード及びマウスなどからの操作入力に基づき、制御命令 (コマンド) をシステム制御回路 1 8 に送信する (S 2 2)。

【0044】

コンピュータ 1 1 7 上で STB 動作モードが選択された場合 (S 1 2)、アプリケーションソフトウェアは STB 端末としての設定 (制御用 USB ドライバの初期化等) を行い、STB 端末として動作する (S 1 6)。すなわち、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 2 の操作情報を USB 経由で端末本体 1 1 6 のシステム

制御回路 1 8 に転送し、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 2 が端末本体 1 1 6 の操作手段の一つになる。システム制御回路 1 8 は、赤外線リモコン装置 1 2 4、端末本体 1 1 6 に付属する操作手段及び電話器 1 1 4 からの操作情報だけでなく、コンピュータ 1 1 7 からの操作情報に従い、各部の動作を決定し、実行する。この場合の U S B 転送には、例えば、コントロール転送モードを用いる。これにより、漢字などの複雑な入力に対してはキーボード 1 2 0 を使用し、コンピュータモニタ 1 1 8 の画面上で確認した後、入力結果を端末本体 1 1 6 に送信することが可能になる。

【 0 0 4 5 】

図 6 を参照して、本実施例の S T B 端末動作を詳細に説明する。図 6 の左側は端末本体 1 1 6 のシステム制御回路 1 8 の動作を示し、右側はコンピュータ 1 1 7 上のアプリケーションソフトウェアの動作を示す。

【 0 0 4 6 】

例えば、端末本体 1 1 6 が、S T B モードにおいて、相手方の動画像又は静止画を記録する機能を有する場合、動画像が C I F (3 5 2 × 2 8 8 画素で、Y 及び C R / C B を各 8 ビット) で 3 0 F P S (フレーム毎秒) のときには、非圧縮では、6 M b y t e / 秒の記録容量が必要であり、静止画では、1 枚の C I F に対して 2 0 2 K b y t e の記録容量を必要とする。長時間の動画又は多数の静止画像を記録しようとした場合、メモリ容量が不足する。端末本体 1 1 6 の記録容量が不足した場合、U S B 経由で接続するコンピュータ 1 1 7 のリソースを利用することにより、見かけ上、端末本体 1 1 6 のメモリ容量を増加出来る。

【 0 0 4 7 】

例えば、S T B モードにおいて、ユーザが静止画像をキャプチャーし、その静止画像データをフラッシュメモリ 2 2 に記録する場合を想定する。このとき、システム制御回路 1 8 は、まず、フラッシュメモリ 2 2 の空き容量が静止画データ容量に比べて十分かどうかを確認する (S 3 1) 。容量が十分な場合には、静止画像をフラッシュメモリ 2 2 に記録する (S 3 2) 。容量が不足する場合 (S 3 1) 、ファイル送信開始要求を発行し、コンピュータ 1 1 7 に送信する (S 3 3) 。その送信開始要求コマンドはシステム制御回路 1 8 が付与したファイル名を

含む。この転送には、例えば、USBの割り込み転送モードを使用する。送信要求発行と同時に、システム制御回路18は、送信ファイル名のファイル属性情報として外部記録のタグを付加し、フラッシュメモリ22の所定の領域に記録する。コンピュータ117のアプリケーションソフトウェアは、ファイル送信要求コマンドを受信すると、データファイルの受信を準備する（S41）。

【0048】

端末本体116のシステム制御回路18は、コンピュータ117の受信準備完了を確認してから（図示せず）、画像データの転送を開始する（S34）。コンピュータ117は、端末本体116から転送された画像データを、指定のファイル名で所定の場所、例えば、ハードディスクに記録する（S42）。

【0049】

記録された静止画を再生する場合、システム制御回路18は、ファイル名から記録場所を確認する（S35）。ファイル名に付加されたタグが外部記録を示す場合には、ファイル受信要求を生成し、USB経由でコンピュータ117上のアプリケーションソフトウェアに送信する（S37）。ファイル受信要求コマンドはファイル名を含む。コンピュータ117のアプリケーションソフトウェアは、ファイル受信要求コマンドを受信すると、指定ファイル名を有するファイルを検索し、発見すると（S43）、そのファイルを端末本体116に送信する（S44）。端末本体116のシステム制御回路18は、コンピュータ117からのファイルを受信し（S38）、その画像データをビデオコーデック14に供給して表示可能な形態に変換させ、ビデオエンコーダ12によりビデオ信号に変換させて、ビデオモニタ112の画面上に表示させる。

【0050】

ファイルの記録場所が、端末本体116の内部の場合（S35）、そのファイルがフラッシュメモリ22から読み出され（S36）、同様の処理によりビデオモニタ112の画面上に表示される。

【0051】

静止画像ファイルの記録再生を説明したが、動画像、音声データ、及び動画像と音声の多重データであっても同様である。圧縮データでも非圧縮データでも良

いことは言うまでもない。

【 0 0 5 2 】

説明の都合上、DVCモードとSTB端末動作をアプリケーションソフトウェアにより選択するとしたが、これらは、例えば、DVCアプリケーションソフトウェア及びSTB端末ソフトウェアのように、独立のアプリケーションソフトウェアであっても良い。この場合、例えば、DVCアプリケーションソフトウェアを起動すると、自動的にDVCモード移行要求が発行される。STB端末ソフトウェアを起動しても、DVCモード移行要求が発行されないので、端末本体116のシステム制御回路18は、STBモードに留まる。STB端末ソフトウェアは、操作情報をシステム制御回路18に送る機能と、システム制御回路18との間でデータファイルを送受信する機能を具備する。

【 0 0 5 3 】

図7は、端末本体116をDVCモードからSTBモードに戻す動作フローチャートを示す。図7の左側は、端末本体116のシステム制御回路18の動作を示し、右側はコンピュータ117上のアプリケーションソフトウェアの動作を示す。

【 0 0 5 4 】

まず、コンピュータ117上のアプリケーションソフトウェアを用いて、STBモードに移行する場合を説明する。

【 0 0 5 5 】

ユーザがDVCモードで動作中のアプリケーションソフトウェアを操作し、アプリケーションソフトウェアを閉じる操作を選択するか、又は、DVC動作を止め、コンピュータ117をSTB入力端末としての動作に移行させるような選択操作を行った場合に、端末本体116がSTBモードに移行する必要がある。アプリケーションソフトウェアは、そのような特定の操作に応じて、DVC動作中のDVCモードタスク(S62)に対してSTBモードへの移行刺激(S61)を発行する。その刺激を受けると、DVC動作タスクは、通常のDVC動作モードから抜け、STBモード移行要求コマンドをUSB経由で端末本体116のシステム制御回路18に送る(S63)。システム制御回路18は、DVCモ

ードにある状態でそのUSBコマンドを受信すると、処理途中のタスクがあるかどうかを調べる（S52）。例えば、DVCモードで相手側からのテレビ電話コールを受信開始中の場合には、STBモードへの移行は不可能である。システム制御回路18は、STBモードへの移行が不可能な場合には所定メッセージと共にSTBモード移行不可の応答をコンピュータ117のアプリケーションソフトウェアに送り返し、DVCモードを維持する（S51）。

【0056】

コンピュータ117上のアプリケーションソフトウェアは、STBモード移行不可の応答を受信すると（S64、S65）、STB移行不可のメッセージをコンピュータモニタ118に表示して、ユーザに知らせる（S66）。このあと、アプリケーションウェアは、DVC動作モード（S62）に戻る。

【0057】

処理途中のタスクが無く、STBモードに移行可能な場合（S52）、システム制御回路18は、STBモード移行可能応答をコンピュータ117のアプリケーションソフトウェアに送り返す。アプリケーションソフトウェア117は、STBモード移行可能応答を受信すると（S64、S65）、映像転送停止要求コマンドを用意し、USB経由でシステム制御回路18に送る（S67）。システム制御回路18は、この映像転送停止要求を受信すると、映像転送を停止する（S53）。即ち、ビデオコーデック14に圧縮ビデオデータを入力するのを停止し、圧縮ビデオデータのコンピュータ117への転送を停止する。この後、システム制御回路18は、STBモードに入り、各種の入力手段からの操作要求を自分で判断し、所定の動作を行う（S54）。一方、アプリケーションソフトウェアは、映像転送停止要求に対する応答（図示せず）をシステム制御回路18から受信すると、アプリケーションソフトウェアを終了するか、又は、STB端末の入力手段としての動作に移行する（S68）。アプリケーションソフトウェアの終了後は、コンピュータ117の電源を落としても、端末本体は、STBモードのテレビ電話ユニットとして動作することができる。

【0058】

アプリケーションソフトウェアの終了操作で、端末本体116がSTBモード

に移行するので、使い勝手が向上する。

【 0 0 5 9 】

端末本体 1 1 6 の操作で S T B モードに戻したい場合には、電源を再投入するか、端末本体 1 1 6 をコンピュータ 1 1 7 から外すか、コンピュータ 1 1 7 の電源を落とす。電源投入後に S T B モードに移行する事に関してはすでに説明済みである。U S B ケーブル 1 4 2 を端末本体 1 1 6 から外した場合、及びコンピュータ 1 1 7 の電源を落とした場合には、U S B インターフェース 2 0 がそれを検知できる。システム制御回路 1 8 は、その検知結果に基づき D V C モードから S T B モードに移行する。

【 0 0 6 0 】

こうして、想定されるいかなる場合でも、端末本体 1 1 6 が S T B モードに戻るので、テレビ会議機能を常時使用できる。

【 0 0 6 1 】

上記実施例では、端末本体とコンピュータを U S B ケーブルで接続したが、その他のシリアルケーブル、例えば、I E E E 1 3 9 4 ケーブルで接続してもよい。図 8 は、その変更実施例の概略構成ブロック図を示す。

【 0 0 6 2 】

システム制御回路 1 8 とビデオコーデック 1 4 及び音声コーデック 1 6 を接続するバスに更に I E E E 1 3 9 4 インターフェース 7 0 を接続し、I E E E 1 3 9 4 インターフェース 7 0 から I E E E 1 3 9 4 接続端子 7 2 を取り出す。更には、ビデオデコーダ 1 0 の出力と、I E E E 1 3 9 4 インターフェース 7 0 からのビデオデータの一方を選択してビデオコーデック 1 4 に供給するビデオ入力スイッチ 7 4 と、ビデオコーデック 7 6 から出力されるビデオデータを I E E E 1 3 9 4 インターフェース又はビデオエンコーダに選択的に供給するビデオ出力スイッチ 7 6 を設ける。その他の構成は、図 1 と同じである。

【 0 0 6 3 】

ビデオカメラとして通常のアナログビデオカメラを使用する場合は、ビデオ入力スイッチ 7 4 は b 側に接続し、ビデオデコーダ 1 0 からのデジタルビデオ信号がビデオコーデック 1 4 に入力する。I E E E 1 3 9 4 に準拠した A V / C プロ

トコル内蔵のデジタルビデオカメラを使用する場合、そのデジタルカメラを I E E E 1 3 9 4 接続端子 7 2 に接続し、更に、ビデオ入力スイッチ 7 4 を a 側を接続する。I E E E 1 3 9 4 インターフェース 7 0 は、デジタルカメラから出力されるビデオストリームデータを、例えば輝度信号 Y (8 ビット) 及び色差信号 C B , C R (各 8 ビット) のビデオデータに変換して、スイッチ 7 4 を介してビデオコーデック 1 4 に供給する。

【 0 0 6 4 】

S T B モードではスイッチ 7 6 は b 側に接続し、ビデオコーデック 1 4 のビデオデータ出力はビデオエンコーダ 1 2 に送られる。ビデオエンコーダ 1 2 は、そのビデオデータをアナログビデオ信号に変換し、ビデオモニタ 1 1 2 に供給する。D V C モードでは、スイッチ 7 6 は a 側に接続し、ビデオコーデック 1 4 のビデオデータ出力は、I E E E 1 3 9 4 インターフェース 7 0 に供給され、I S O 転送モードでコンピュータに送られる。

【 0 0 6 5 】

以上の動作の詳細を段階的に説明する。但し、電源投入後の初期化動作は、第 1 の実施例の場合と同じであるので、省略する。

【 0 0 6 6 】

通常動作状態に入った後は、次のように動作する。まず、ビデオカメラ 1 1 0 のアナログビデオ出力信号はビデオデコーダ 1 0 に供給される。通常、ビデオデコーダ 1 0 は、複数種類のビデオ入力端子 (コンポジット入力端子、R G B 入力端子及び輝度色差分離入力端子など) を具備し、例えば、操作スイッチ (図示せず) からの選択情報に基づき、システム制御回路 1 8 がビデオデコーダ 1 0 に処理すべきビデオ入力を指示する。ビデオカメラ 1 1 0 ではなく、V T R などのビデオソースからのビデオ信号を入力しても良い。

【 0 0 6 7 】

ビデオデコーダ 1 0 は、選択された入力ソースからの入力ビデオ信号をデジタル化し、例えば、輝度信号 Y を 8 ビット、色差信号 C B , C R を各 8 ビットのデジタル信号に変換し、スイッチ 7 4 を介してビデオコーデック 1 4 に供給する。この時、ビデオカメラ 1 1 0 として I E E E 1 3 9 4 インターフェースを具

備するデジタルカメラを用いる場合、そのカメラを、IEEE 1394 接続端子 72 に接続する。IEEE 1394 インターフェース 70 は、カメラからのビデオデータを所定の Y, CB, CR 信号に変換し、スイッチ 74 を介してビデオコーデック 14 に送る。ビデオコーデック 14 は、入力したビデオデータを、日米の NTSC 方式及びヨーロッパの PAL 方式のどちらにも依存しない解像度の共通中間 (CIF) フォーマットに変換し、その後、例えば ITU-T (国際電気通信連合) H261 規格に基づく動画圧縮アルゴリズムに基づき、画像データを圧縮する。H261 の具体的アルゴリズムの内容は、本発明に関連しないので、その詳細な説明を省略する。

【0068】

音声に関しては、例えば、外部コードレス電話器を電話器接続端子 54 に接続し、外部ヘッドセットをヘッドセット接続端子 56 に接続し、外部マイクロフォンをマイク入力端子 58 に接続し、テープレコーダの再生出力を音声ライン入力端子 60 に接続し、VTR の音声出力を VTR 音声入力端子 62 に接続する。音声入出力セレクタ 36 は、これらの音声入力からユーザの指定したものを選択し、選択した音声信号を音声 A/D 変換器 34a に供給する。音声入出力セレクタ 36 の設定情報は、制御用ラッチ回路 40 にセットされ、システム制御回路 18 は、制御用ラッチ回路 40 に特定のコマンドをセットすることで、音声入出力セレクタ 36 を制御する。

【0069】

通常、アナログ電話器を接続し使用するには、直流電源が必要であり、回線インターフェース 38 がその電源を供給する。回線インターフェース 38 はまた、受話器のオフフック検知、オフフック時発信音の発生及び呼び出し音の発生等の機能を有し、システム制御回路 18 が、これらの機能を制御する。

【0070】

音声 A/D 変換器 34a は、音声入出力セレクタ 36 により選択された音声信号をデジタル信号に変換し、音声コーデック 16 に供給する。音声コーデック 16 は、例えば G728 規格に基づき、音声データを圧縮する。

【0071】

I S D N 経由でテレビ会議を行う場合、I T U - T の H 3 2 0 規格が使用される。この場合は、音声データと映像データの多重方式は H 2 2 1 規格によるビットベースのフレーム方式であるので、ビデオコーデック 1 4 が、その多重を実行することが多い。従って、I S D N の場合、音声コーデック 1 6 による圧縮音声データはシリアルバスを介してビデオコーデック 1 4 に転送される。ビデオコーデック 1 4 は、H 2 2 1 規格に基づき、音声データ及び映像データを多重し、多重されたシリアル信号を、時分割多重バス（TDMバス）を介して I S D N インターフェース 2 8 に供給する。I S D N インターフェース 2 8 は、入力したシリアルデータを I S D N 回線に送出する。

【 0 0 7 2 】

I S D N 回線での接続までの動作は、S T B モードと D V C モードでは異なる。S T B モードの場合、ユーザが、例えば、I R リモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段により、相手先電話番号などを入力する。システム制御回路 1 8 は、I R 受光装置 5 2 により受光したリモコン信号又は付属する操作手段による入力に従い、相手先電話番号及び接続開始などの制御情報を獲得する。ビデオモニタ 1 1 2 の画面には、ビデオコーデック 1 4 の発生する入力用メニューが表示されており、ユーザは、そのメニュー画面を見てリモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段を操作する。この時、自分側のビデオ画像を小画面で表示してもよく、更には、自分の画像に入力用のメニューを重ねて表示しても良い。システム制御回路 1 8 は、その制御情報に基づき所定の制御動作を行い、I S D N インターフェース 2 8 を制御して、ユーザに指定された相手に発呼させる。

【 0 0 7 3 】

D V C モードの場合、コンピュータが I E E E 1 3 9 4 ケーブルを介して端末本体 1 1 6 に接続する。便宜上、ケーブル 1 4 2 が I E E E 1 3 9 4 ケーブルであるとする。コンピュータ 1 1 7 上で所定アプリケーションソフトウェアを起動し、たとえば、I E E E 1 3 9 4 の I S O モードで映像を端末本体 1 1 6 からコンピュータ 1 1 7 に転送し、コンピュータモニタ 1 1 8 の画面上に自分の画像を表示する。コンピュータ 1 1 7 の有するグラフィックユーザインターフェースに

より入力メニュー等を表示し、ユーザは、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 2 を使用して、相手先電話番号及び接続開始などの制御情報を入力する。ユーザはまた、例えば、I R リモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段により相手先電話番号などを入力してもよい。システム制御回路 1 8 は、I R 受光装置 5 2 により受光したリモコン信号又は付属する操作手段による入力に従い、相手先電話番号及び接続開始などの制御情報を獲得する。システム制御回路 1 8 は、その制御情報を I E E E 1 3 9 4 の非同期転送モードでコンピュータ 1 1 7 に送る。コンピュータ 1 1 7 上のアプリケーションソフトウェアは、送られた制御情報と、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 2 からの制御情報とを総合して制御命令を生成し、その制御命令を I E E E 1 3 9 4 の非同期転送モードで端末本体 1 1 6 のシステム制御回路 1 8 に送る。システム制御回路 1 8 は、コンピュータ 1 1 7 からの制御情報に基づき所定の制御動作を行い、I S D N インターフェース 2 8 を制御して、ユーザに指定された相手に発呼させる。

【 0 0 7 4 】

I S D N インターフェース 2 8 から I S D N 回線に送出されたシリアルデータは、対向するテレビ会議端末装置によって受信され、そこで映像と音声再現される。

【 0 0 7 5 】

対向するテレビ会議端末装置から送出される相手先の映像と音声のシリアルデータは、I S D N インターフェース 2 8 で受信され、T D M バスを介してビデオコーデック 1 4 に送られる。ビデオコーデック 1 4 は、圧縮映像データと圧縮音声データを分離し、分離された圧縮映像データを伸長して映像データを復元し、分離された圧縮音声データを音声コーデック 1 6 に供給する。音声コーデック 1 6 は、この圧縮音声データを伸長して、音声データを復元する。

【 0 0 7 6 】

ビデオコーデック 1 4 は、S T B モードでは、復元した映像データを、自分の映像の映像データと切り替えるか又はピクチャインピクチャの映像データに変換し、スイッチ 7 6 を介してビデオエンコーダ 1 2 に供給する。ビデオエンコーダ 1 2 は、ビデオコーデック 1 4 からの映像データを N T S C などのアナログビデ

オ信号に変換し、ビデオモニタ 1 1 2 に供給する。DVCモードでは、ビデオコーデック 1 4 は、復元した映像データを、自分の映像の映像データと切り替えるか又はピクチャインピクチャの映像データに変換して、IEEE 1 3 9 4 インターフェース 7 0 経由でコンピュータ 1 1 7 にISO転送モードで転送し、コンピュータ 1 1 7 がコンピュータモニタ 1 1 8 の画面上に表示する。このようにして、相手からの映像がビデオモニタ 1 1 2 の画面上に表示される。

【 0 0 7 7 】

LAN経由でのテレビ会議の場合を説明する。ITU-TのH 3 2 3 の規格に基づき、映像と音声は、別々のパケットデータとして伝送される。このため、ビデオコーデック 1 4 により圧縮された映像データは、バス I / F を介してシステム制御回路 1 8 に転送され、システム制御回路 1 8 は、ITU-TのH 2 2 5 規格に基づき、ビデオデータをパケット化する。音声コーデック 1 6 により圧縮された音声データは、シリアルバスを介してシステム制御回路 1 8 に転送される。システム制御回路 1 8 は、同様にITU-TのH 2 2 5 規格に基づき音声データをパケット化する。システム制御回路 1 8 は、これら、映像及び音声のパケットデータをバス経由でLANインターフェース 2 6 に送り、LANインターフェース 2 6 は、入力したパケットを所定の転送フォーマットに変換して、LAN回線に送出する。

【 0 0 7 8 】

LANによる接続の操作は、STBモードとDVCモードでは異なる。STBモードの場合、ユーザが、例えば、IRリモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段により、相手端末のIPアドレス（又はホスト名）及び接続開始の制御情報を入力する。システム制御回路 1 8 は、IR受光装置 5 2 により受光したリモコン信号又は付属する操作手段による入力に従い、相手端末のIPアドレス及び接続開始などの制御情報を獲得する。ビデオモニタ 1 1 2 の画面には、ビデオコーデック 1 4 の発生する入力用メニューが表示されており、ユーザは、そのメニュー画面を見てリモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段を操作する。この時、自分側のビデオ画像を小画面で表示してもよく、更には、自分の画像に入力用のメニューを重畳して表示しても良い。システム制

御回路 1 8 は、その制御情報に基づき所定の制御動作を行い、LAN インターフェース 2 6 を制御して、ユーザに指定された相手端末に各パケットを送信させる。

【 0 0 7 9 】

DVC モードの場合、次のようになる。すなわち、コンピュータ 1 1 7 上で所定アプリケーションソフトウェアを起動し、たとえば、IEEE 1 3 9 4 の ISO モードで映像を端末本体 1 1 6 からコンピュータ 1 1 7 に転送し、コンピュータ モニタ 1 1 8 の画面上に自分の画像を表示する。コンピュータ 1 1 7 の有するグラフィックユーザインターフェースにより入力メニュー等を表示し、ユーザは、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 2 を使用して、相手端末の IP アドレス及び接続開始などの制御情報を入力する。ユーザはまた、例えば、IR リモコン装置 1 2 4 又は端末本体 1 1 6 に付属する操作手段により IP アドレスなどを入力してもよい。システム制御回路 1 8 は、IR 受光装置 5 2 により受光したリモコン信号又は付属する操作手段による入力に従い、IP アドレス及び接続開始などの制御情報を獲得する。システム制御回路 1 8 は、その制御情報を IEEE 1 3 9 4 の非同期転送モードでコンピュータ 1 1 7 に送る。コンピュータ 1 1 7 上のアプリケーションソフトウェアは、送られた制御情報と、キーボード 1 2 0 及びマウス 1 2 2 からの制御情報とを総合して制御命令を生成し、その制御命令を IEEE 1 3 9 4 の非同期転送モードで端末本体 1 1 6 のシステム制御回路 1 8 に送る。システム制御回路 1 8 は、コンピュータ 1 1 7 からの制御情報に基づき所定の制御動作を行い、LAN インターフェース 2 6 を制御して、各パケットを相手端末に送信させる。

【 0 0 8 0 】

LAN インターフェース 2 6 から LAN 回線に送出されたパケットデータは、指定の端末装置によって受信され、そこで映像と音声が再現される。

【 0 0 8 1 】

LAN インターフェース 2 6 はまた、通信相手のテレビ会議端末装置から送出された相手の映像と音声のパケットデータを受信し、バスを介してシステム制御回路 1 8 に送出する。システム制御回路 1 8 は、パケットデータから圧縮映像デ

ータと圧縮音声データを再構成する。再構成された圧縮映像データは、ビデオコーデック 1 4 に送られ、ビデオコーデック 1 4 は、圧縮映像データを伸長して、元の映像データを復元する。再構成された圧縮音声信号は、シリアルバスを介して音声コーデック 1 6 に送られ、音声コーデック 1 6 は、圧縮音声データを伸長して、元の音声データを復元する。

【 0 0 8 2 】

復元されたビデオ信号は、STBモードの場合は、自分の映像と切り替え、又はピクチャインピクチャ信号に変換され、スイッチ 7 6 を介してビデオエンコーダ 1 4 に送られる。ビデオエンコーダ 1 4 は、そのビデオ信号をNTSCなどのアナログビデオ信号に変換し、ビデオモニタ 1 1 2 に印加する。DVCモードでは、復元されたビデオ信号は、自分の映像と切り替え又はピクチャインピクチャ信号に変換された後、スイッチ 7 6 及びIEEE 1 3 9 4 インターフェース 7 0 を経由し、IEEE 1 3 9 4 のISOモードでコンピュータ 1 1 7 に転送され、コンピュータモニタ 1 1 8 の画面上に表示される。

【 0 0 8 3 】

図 5、図 6 及び図 7 に示すSTBモードとDVCモード間の遷移動作は、同 5、図 6 及び図 7 において、USBをIEEE 1 3 9 4 に、USBコントロール転送をIEEE 1 3 9 4 の非同期転送に、USBのISO転送を、IEEE 1 3 9 4 のISO転送にそれぞれ読み替えればよく、基本的に同様に動作する。従って、これ以上の説明を省略する。

【 0 0 8 4 】

IEEE 1 3 9 4 はUSBよりも高速である。従って、非圧縮のビデオデータをコンピュータに転送することが可能になる点がUSBの場合と異なる。勿論、USBの転送レートが十分に速くなれば、USBでも非圧縮のビデオデータを転送できる。非圧縮の映像データを転送できる場合、コンピュータ上での伸長処理が不要になる。

【 0 0 8 5 】

テレビ会議端末装置の実施例を説明したが、本発明は、テレビ会議に限らず、いわゆるマルチメディア通信装置に適用可能である。

【 0 0 8 6 】

本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置に適用してもよい。

【 0 0 8 7 】

また、上述した実施例の機能を実現するように各種のデバイスを動作させるべく当該各種デバイスと接続された装置又はシステム内のコンピュータに、上記実施例の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、その装置又はシステムのコンピュータ（CPU又はMPU）を、格納されたプログラムに従って前記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本願発明の範囲に含まれる。

【 0 0 8 8 】

この場合、前記ソフトウェアのプログラムコード自体が、前述した実施例の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、及びそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えば、かかるプログラムコードを格納した記憶媒体は、本発明を構成する。かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード及びROM等を用いることが出来る。

【 0 0 8 9 】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施例の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）又は他のアプリケーションソフトウェア等と共同して上述の実施例の機能が実現される場合にも、かかるプログラムコードが本出願に係る発明の実施例に含まれることは言うまでもない。

【 0 0 9 0 】

更には、供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボード又はコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいて、その機能拡張ボード又は機能拡張ユニッ

トに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施例の機能が実現される場合も、本出願に係る発明に含まれることは言うまでもない。

【0091】

上述した実施例によれば、コンピュータと組み合わせて利用するのが容易になり、コンピュータの便利な機能を十分に活用できる。例えば、コンピュータの拡張ボード形式にしないで済み、コンピュータへのハードウェアの実装が不要になる。DVCソフトウェアのインストールも簡単になる。コンピュータ内蔵の表示ボードとの互換性の問題を生じない。コンピュータの電源がオフの状態でも使用可能である。電源オフからの立ち上げが早い。漢字などの複雑な入力をコンピュータで処理させることが出来る。赤外線リモコン装置以外の入力手段を利用できるので、テレビ会議端末装置が複数台存在しても混乱を生じさせないようにできる。漢字など、表示解像力が必要な情報に対する表示手段を容易に追加でききる。記録容量の不足も容易に改善できる。

【0092】

【発明の効果】

以上の説明から容易に理解できるように、本発明によれば、単独で操作する場合には操作手段の操作に応じて映像を出力し、外部からの操作で動作する場合に、外部に映像信号を出力するので、使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施例の概略構成ブロック図である。

【図2】 本実施例のSTB型及びDVC型を共用できる接続構成を示すブロック図である。

【図3】 本実施例のSTB型の接続構成を示すブロック図である。

【図4】 本実施例のDVC型の接続構成を示すブロック図である。

【図5】 STBモードからDVCモードに遷移させる動作を説明するフローチャートである。

【図6】 コンピュータの記録媒体を利用する動作のフローチャートである。

【図7】 DVCモードからSTBモードに遷移させる動作を説明するフロー

チャートである。

【図 8】 本発明の第 2 実施例の概略構成ブロック図である。

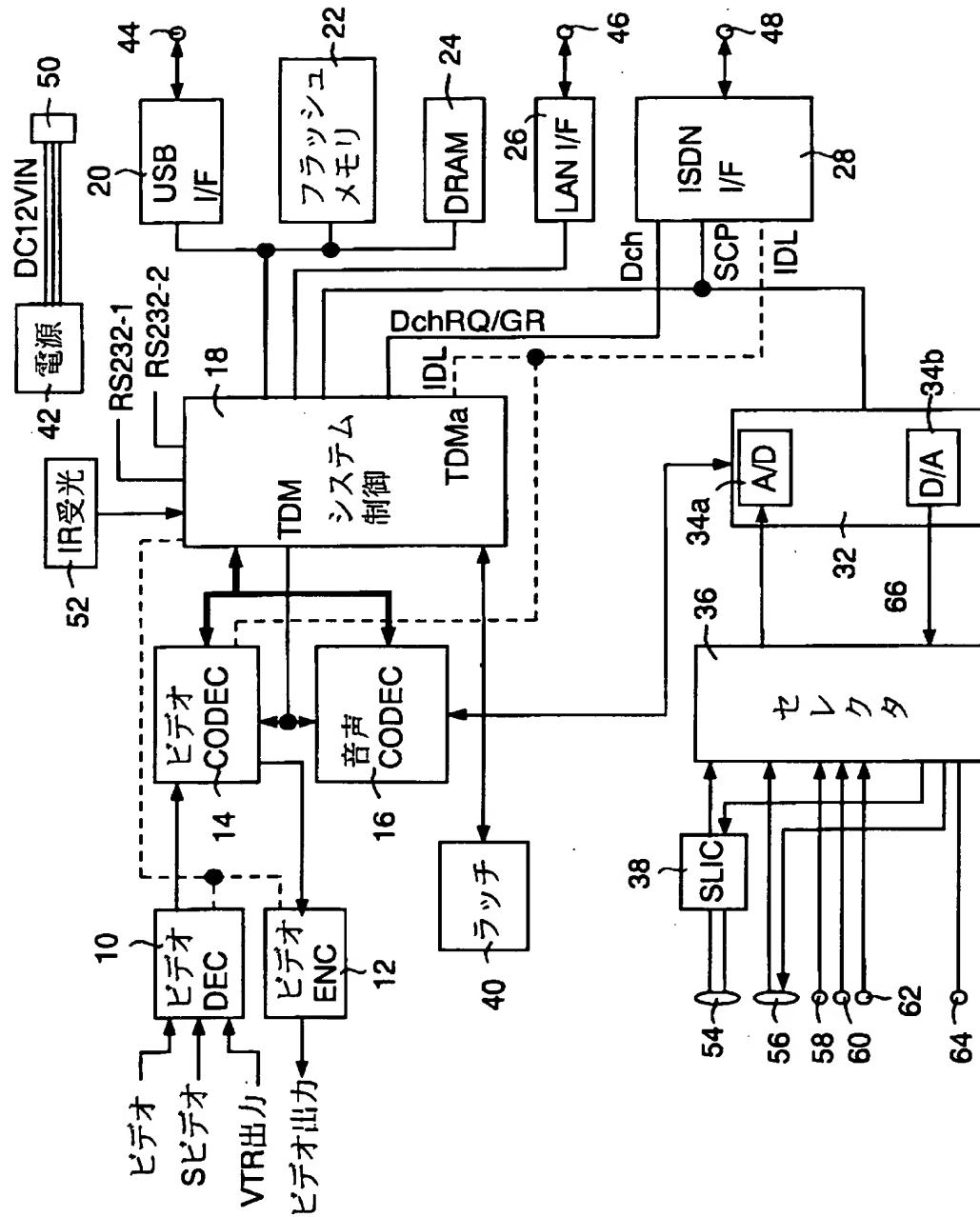
【符号の説明】

- 1 0 : ビデオデコーダ
- 1 2 : ビデオエンコーダ
- 1 4 : ビデオコーデック
- 1 6 : 音声コーデック
- 1 8 : システム制御回路
- 2 0 : U S B インターフェース
- 2 2 : フラッシュメモリ
- 2 4 : D R A M
- 2 6 : L A N インターフェース
- 2 8 : I S D N インターフェース
- 3 2 : 変換装置
- 3 4 a : 音声 A / D 変換器
- 3 4 b : 音声 D / A 変換器
- 3 6 : 音声入出力切り替え回路
- 3 8 : 電話器加入者線側回線インターフェース
- 4 0 : 制御用ラッチ回路
- 4 2 : 電源回路
- 4 4 : U S B コネクタ
- 4 6 : L A N コネクタ
- 4 8 : I S D N コネクタ
- 5 0 : 電源端子
- 5 2 : 赤外線リモコン受光器
- 5 4 : 電話器接続端子
- 5 6 : ヘッドセット接続端子
- 5 8 : マイク入力端子
- 6 0 : 音声ライン入力端子

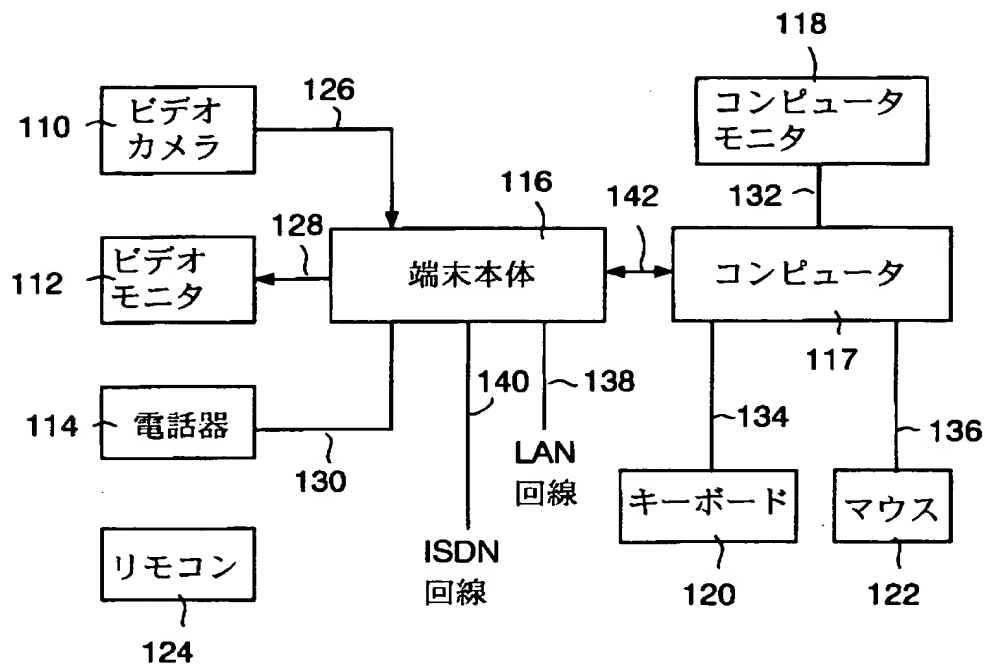
6 2 : V T R 音 声 入 力 端 子
6 4 : 音 声 ラ イ ン 出 力 端 子
7 0 : I E E E 1 3 9 4 イ ン タ ー フ ェ ー ス
7 2 : I E E E 1 3 9 4 接 続 端 子
7 4 : ビ デ オ 入 力 ス イ ッ チ
7 6 : ビ デ オ 出 力 ス イ ッ チ
1 1 0 : ビ デ オ カ メ ラ
1 1 2 : ビ デ オ モ ニ タ
1 1 4 : 電 話 器
1 1 6 : 端 末 本 体
1 1 7 : コ ン プ ュ ー タ
1 1 8 : コ ン プ ュ ー タ モ ニ タ
1 2 0 : キ ー ボ ー ド
1 2 2 : マ ウ ス
1 2 4 : 赤 外 線 リ モ コ ン 装 置
1 2 6 , 1 2 8 : ビ デ オ ケ ー ブ ル
1 3 0 : 電 話 線
1 3 2 : モ ニ タ ケ ー ブ ル
1 3 4 : キ ー ボ ー ド ケ ー ブ ル
1 3 6 : マ ウ ス ケ ー ブ ル
1 3 8 : L A N 回 線
1 4 0 : I S D N 回 線
1 4 2 : U S B ケ ー ブ ル (I E E E 1 3 9 4 ケ ー ブ ル)

【書類名】 図面

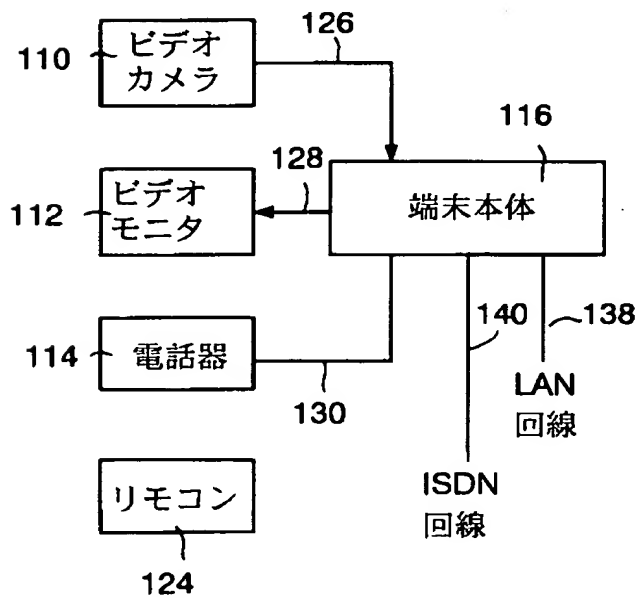
【図 1】



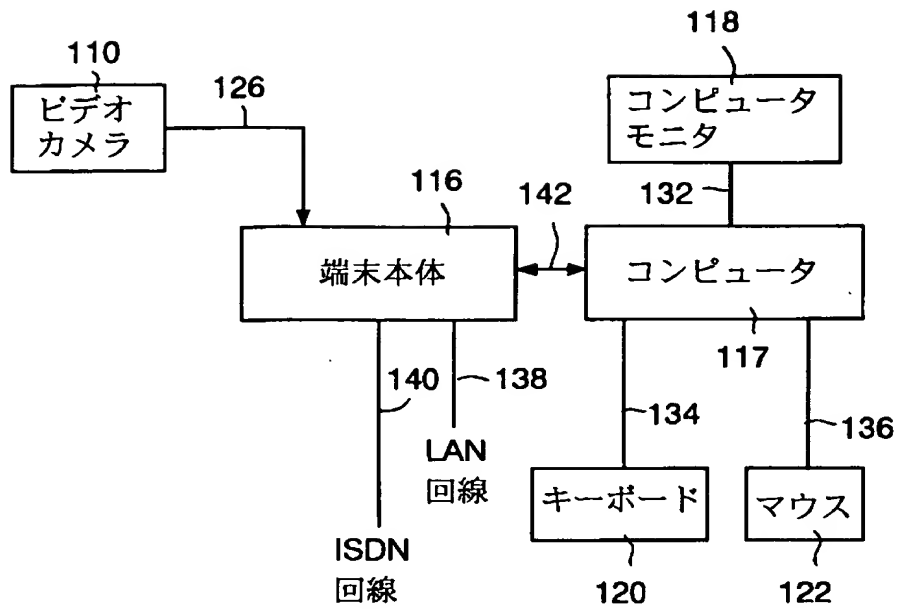
【図 2】



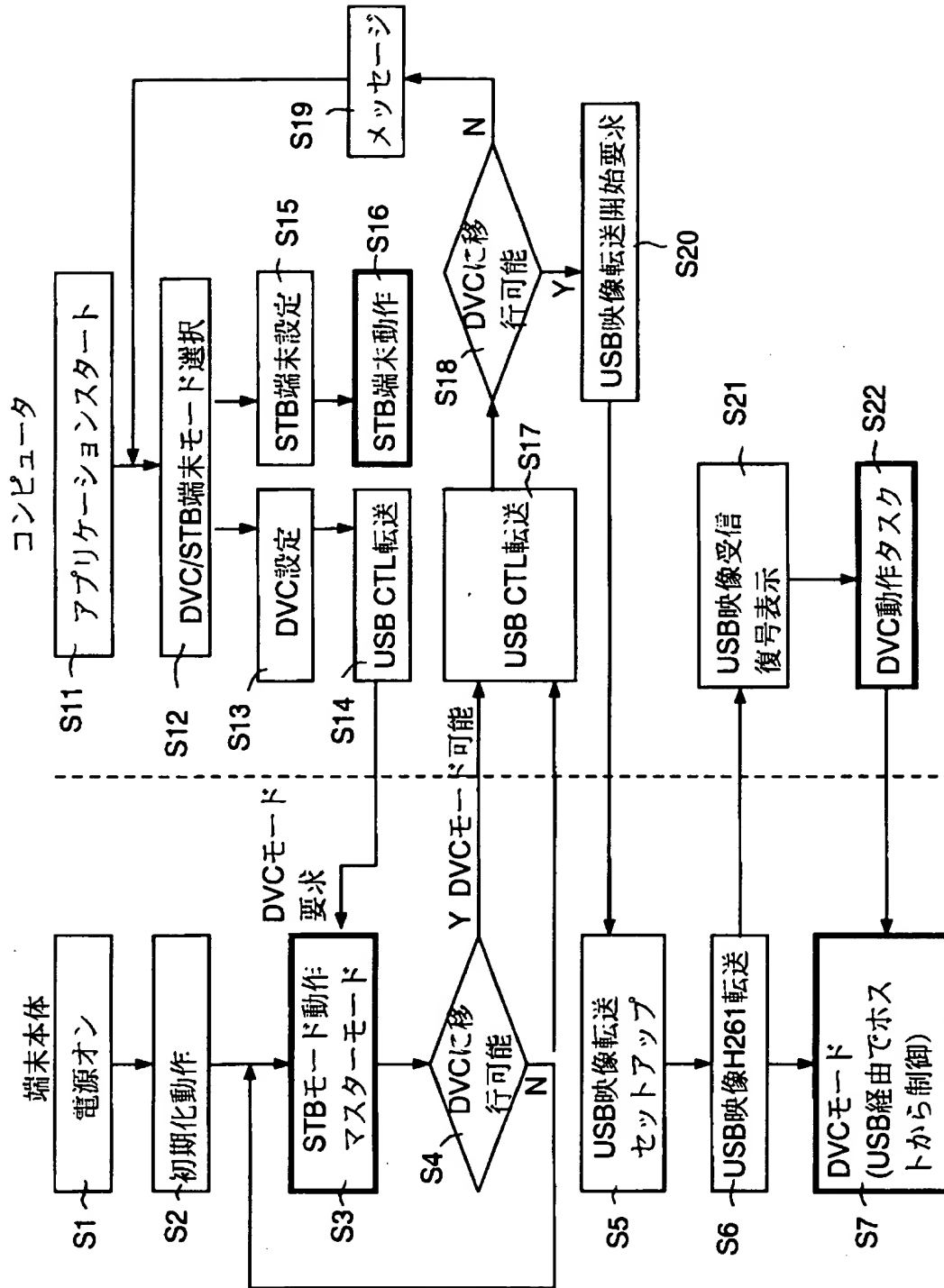
【図 3】



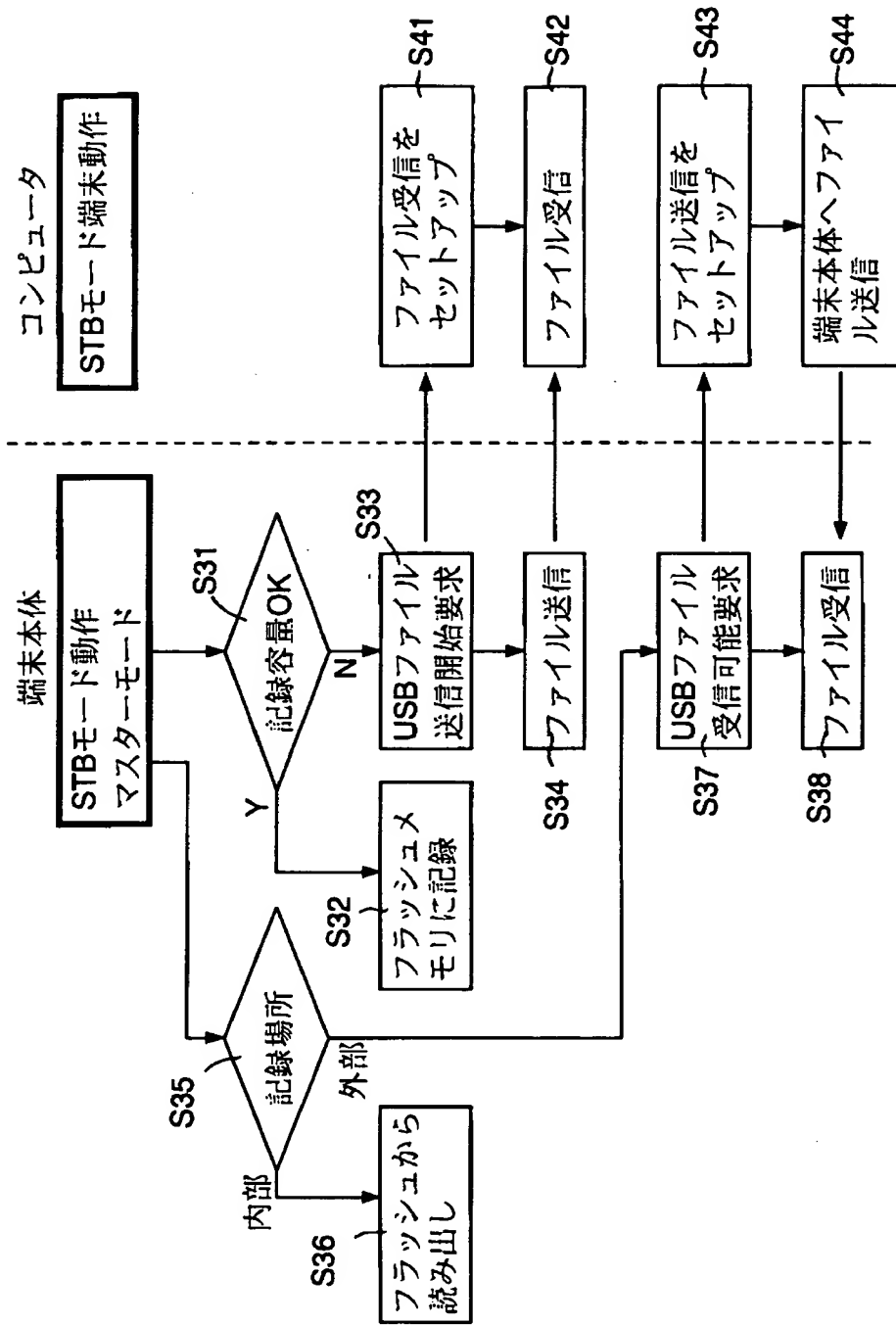
【図4】



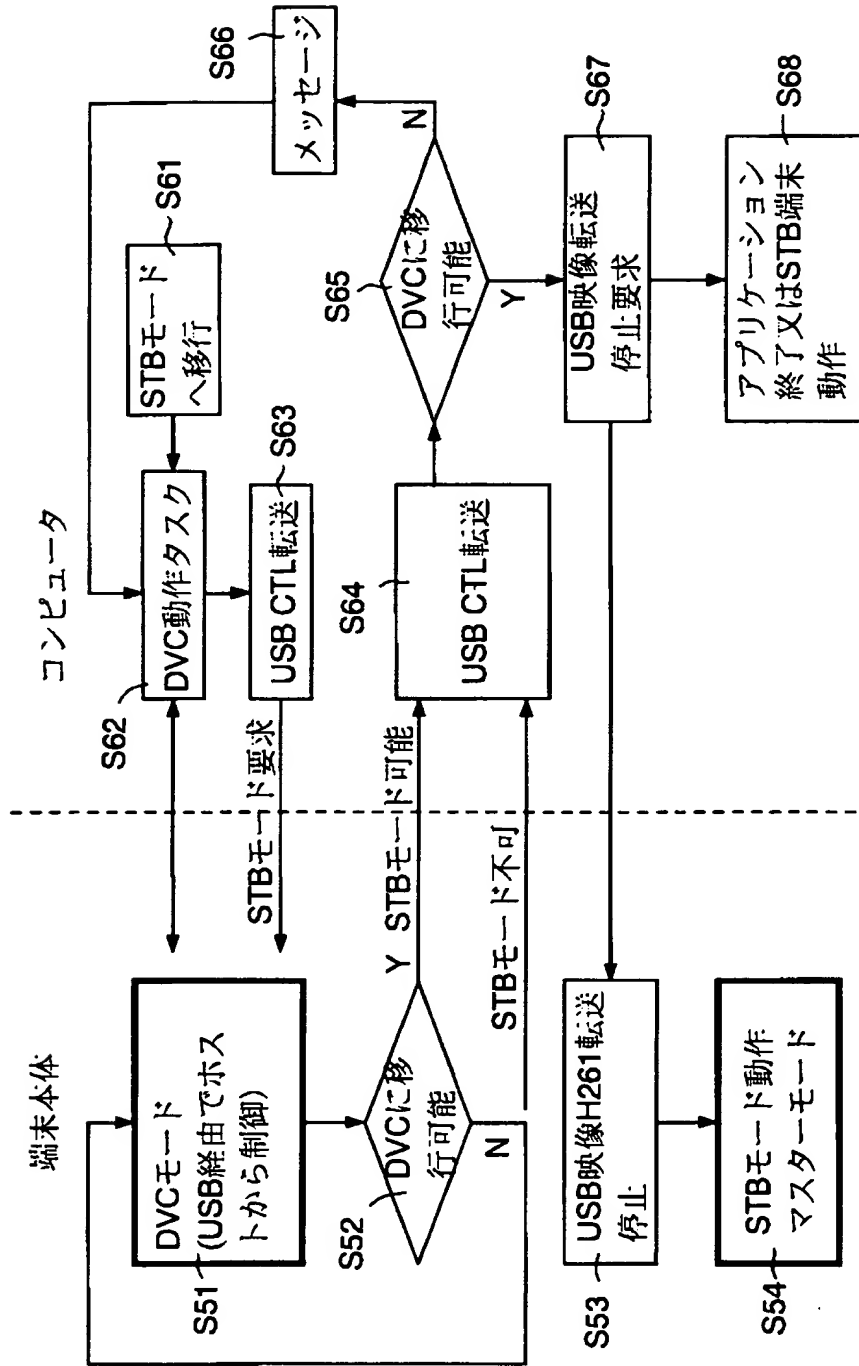
【図 5】



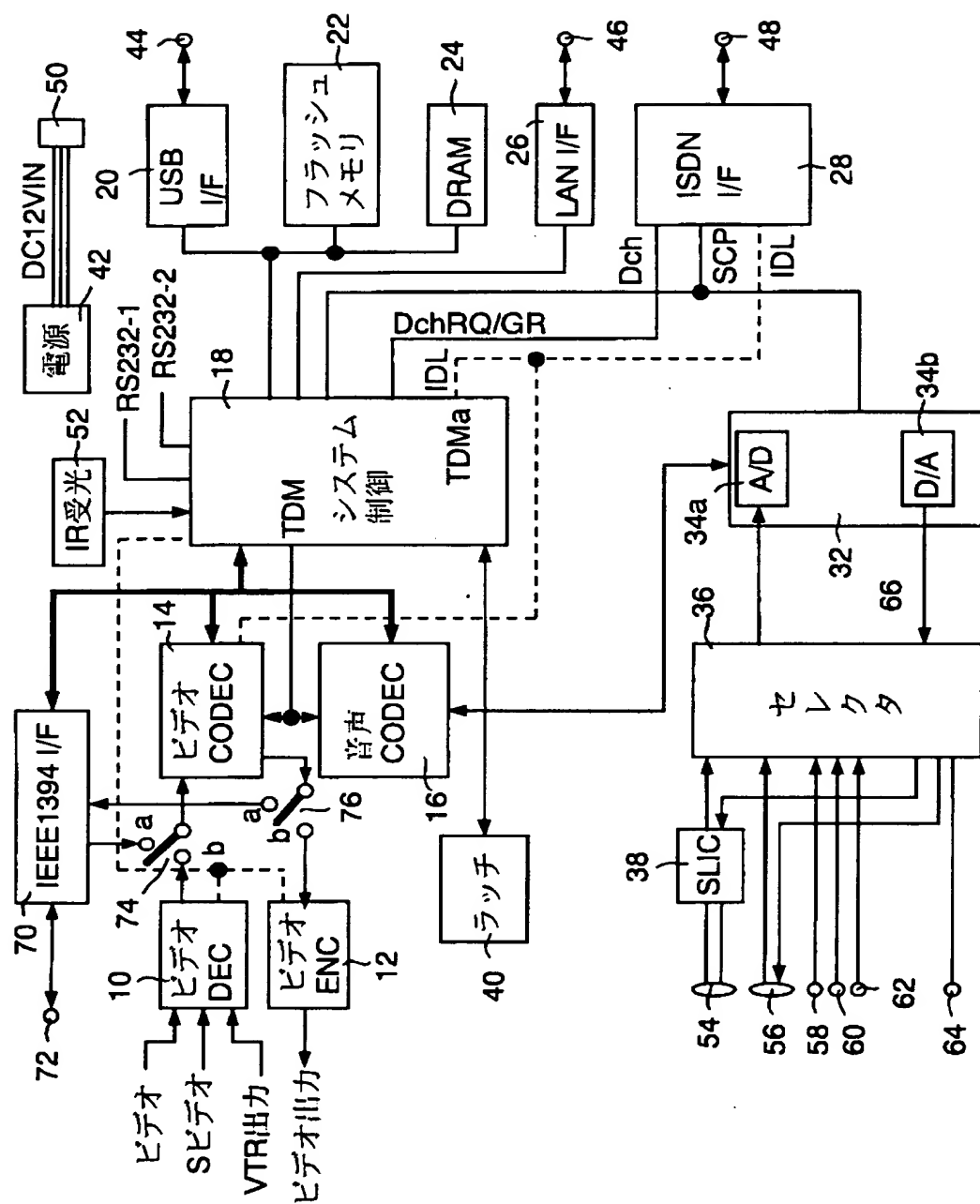
【図6】



【図 7】



【图 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 S T BモードとD V Cモードのどちらでも動作する

【解決手段】 端末本体 1 1 6 は、電源オン時には先ず、S T Bモードで動作し、コンピュータ 1 1 7からのD V Cモード要求に従い、D V Cモードに移行できる状態にあれば、D V Cモードに移行する。D V Cモードでは、端末本体 1 1 6 は映像データをコンピュータ 1 1 7に転送する。D V Cモードでは、キーボード 1 2 0及びマウス 1 2 2による操作が可能になり、コンピュータ 1 1 7が全体を制御する。コンピュータ 1 1 7との接続状態が解消されると、端末本体 1 1 6 はS T Bモードに移行する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キャノン株式会社